

El conocimiento didáctico-matemático del profesor de matemáticas desde la Etnomatemática

Hilbert Blanco-Álvarez

Universidad de Nariño, Colombia

hilbla@udenar.edu.co

<http://funes.uniandes.edu.co/9381/>

Conferencias virtuales en Educación Matemática
21 de septiembre de 2018

La investigación sobre el conocimiento profesional del profesor de matemáticas

(SHULMAN, 1986; BALL, 2000; CARRILLO, 2011; GODINO et al., 2013; PONTE, 2012, 2013; entre otros),

Preguntas orientadoras

¿Qué características debe tener el currículo escolar basado en una perspectiva etnomatemática?

¿Cuál debe ser el conocimiento didáctico-matemático del profesor para atender dicho currículo?

Tipos de materiales y método de búsqueda

- Artículos publicados entre 1995-2015
- ISI, Scopus, Redalyc, Google academic

Metodología

Tipo cualitativa e interpretativa, e hizo uso de análisis de contenido. Para el análisis se utilizó el programa Atlas.ti

Palabras clave

- Formación de profesores y etnomatemática
- profesores en ejercicio y etnomatemática
- Formación inicial y etnomatemática

Artículos encontrados

Revistas	1995-2005	2006-2015
Asia-Pacific Journal of Teacher		1
Bolema: Boletim de Educação Matemática		2
Journal of Mathematics and Culture		3
Journal of Mathematics Teacher Education	2	
RELIME: Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa		1
REDIMAT: Journal of Research in Mathematics Education		1
Revista Discursos	1	
Revista Educação Matemática em foco		1
Revista Educación y Pedagogía		1
Revista Horizontes		1
Revista Latinoamericana de Etnomatemática		15
Revista Quadrante	1	
The Journal of Mathematical Behavior		1
Uno: Revista de Didáctica de las Matemáticas	3	
ZDM: The International Journal on Mathematics Education	2	2
TOTAL: 38	9	29

Tabla 1. Listado de revistas y número de artículos publicados en los periodos 1995-2005 y 2006-2015

Categorías de análisis

Dimensiones emergentes	Categorías emergentes	Subcategorías emergentes	Descripción
Reflexiones sobre formación de profesores (epistémica)	<i>Características del currículo escolar y del conocimiento profesional del profesor</i>	Currículo escolar	Se refiere a las características que deben tener el currículo escolar desde la Etnomatemática
		Conocimiento profesional del profesor	Hace alusión al conocimiento profesional del profesor desde la Etnomatemática
Intervenciones en el aula de formación de profesores (práctica)	<i>Características estructurales de los cursos de formación inicial y continua</i>	Objetivos	Hace referencia a los objetivos planteados en los cursos de formación inicial o continua de profesores
		Contenidos	Describe los contenidos estudiados en los cursos.
		Metodologías de trabajo	Hace referencia a las metodologías de trabajo utilizadas en los cursos
		Evaluación	Trata sobre los procesos de evaluación utilizados en los cursos
Reportes de Investigación (investigativa)	<i>Características de las investigaciones</i>	Marcos teóricos	Hace alusión a los marcos teóricos utilizados para el análisis de datos
		Metodologías	Se refiere a la metodología utilizada en la investigación

Autores citados

Bishop (1995), Blanco-Álvarez (2011), Breda y Do Rosário (2011), D'Ambrosio (2014), Domite (2010, 2012), Gavarrete (2013), Gerdes (1996, 1998), Moreira (2004), Oliveras (1999), Rodrigues, Ferreira y Domite (2009), Shirley (2001)

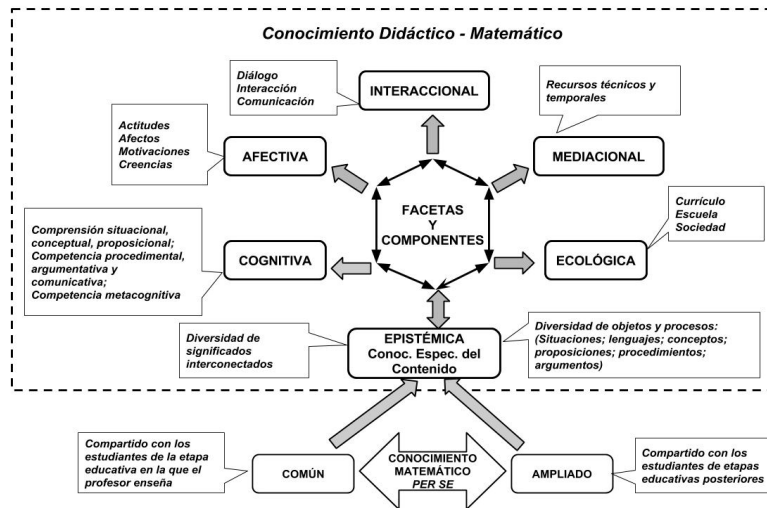
7

Resultados

Currículo escolar desde la etnomatemática

1. Reconocer las matemáticas como una construcción humana, social y cultural.
2. Admitir que además del pensamiento matemático occidental, del cual históricamente se reconoce su surgimiento en Grecia, existe una amplia diversidad de pensamientos matemáticos en el mundo y otras racionalidades o multimatemáticas en el sentido de Oliveras (1996).
3. Acrecentar el conocimiento matemático al incorporar matemáticas extraescolares al aula y conocimientos previos de los estudiantes.
4. Aceptar la existencia de prácticas matemáticas transculturales, como contar, medir, diseñar, localizar, jugar y explicar.
5. Incorporar actividades a partir de las experiencias culturales de los estudiantes y de la comunidad.
6. Promover el respeto, la tolerancia y la equidad a partir del estudio y la reflexión sobre las etnomatemáticas de diversas culturas.
7. Reconocer a los estudiantes como recreadores y reconstructores de los conocimientos culturales.

El Conocimiento didáctico matemático del profesor desde la etnomatemática



El Conocimiento didáctico matemático del profesor

Dimensión Matemática:

Característica 1: Estudiar las etnomatemáticas de diversas culturas locales, nacionales e internacionales, en la búsqueda del desarrollo de una conciencia de las matemáticas como un producto sociocultural.

Característica 2: Promover en el profesor un espíritu de indagación y brindarle la formación necesaria para que sea un profesor-investigador de las etnomatemáticas, de otras lógicas de pensamiento, de otras racionalidades presentes entre sus estudiantes y/o en la comunidad, es una idea compartida por muchos autores.

El Conocimiento didáctico matemático del profesor

Dimensión Didáctica

Faceta ecológica (Conocimiento sobre los aspectos curriculares, contextuales, sociales, políticos, económicos) y faceta cognitiva (Conocimiento sobre los aspectos cognitivos de los estudiantes)

Característica 3: Colocar el énfasis en los estudiantes, en sus conocimientos previos, en su cultura y en las formas de legitimar sus conocimientos en el aula, así como tender puentes entre los aprendizajes escolares y los extraescolares.

Característica 4: Propiciar experiencias al estudiante para que constate que estos conceptos siguen vivos y plenamente contextualizados en las sociedades de hoy en día y que no son, únicamente, un conocimiento caduco, además que valore el conocimiento extraescolar, en muchos casos oral, de los adultos mayores y encuentre un mayor vínculo de las matemáticas con la vida cotidiana.

El Conocimiento didáctico matemático del profesor

Dimensión Didáctica

Característica 5: Escuchar al otro, esta idea basándose en Freire (1996) quien proponía que en términos de aptitud del profesor éste debe estar disponible para escuchar a los estudiantes y abrir su mente hacia la diferencia del pensamiento matemático del otro.

Característica 6: Brindar herramientas que le ayuden al profesor a establecer conexiones entre las matemáticas escolares y otras áreas.

Característica 7: Ampliar el currículo de formación de profesores de matemáticas, yendo más allá de la literatura en educación matemática, incorporando la Antropología, la Sociología, la Psicología y los resultados de la investigación sobre formación de profesores, y la Historia de las matemáticas.

El Conocimiento didáctico matemático del profesor

Dimensión Didáctica

Característica 8: Re-pensar la escuela como un lugar de encuentro de saberes matemáticos, de culturas, donde se respete la diferencia y se promueva la equidad y la formación de una nueva ciudadanía y no solo como un espacio para la transmisión de conocimientos.

Faceta mediacional (conocimiento sobre los recursos y medios que pueden potenciar los aprendizajes de los estudiantes)

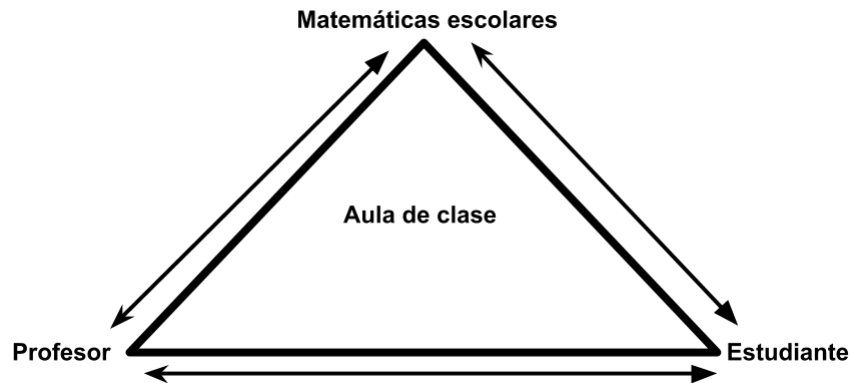
Característica 9: Ofrecer al profesor herramientas teóricas y metodológicas que le ayuden a integrar los resultados de la investigación etnomatemática en el diseño de actividades, material didáctico y textos escolares.

El Conocimiento didáctico matemático del profesor

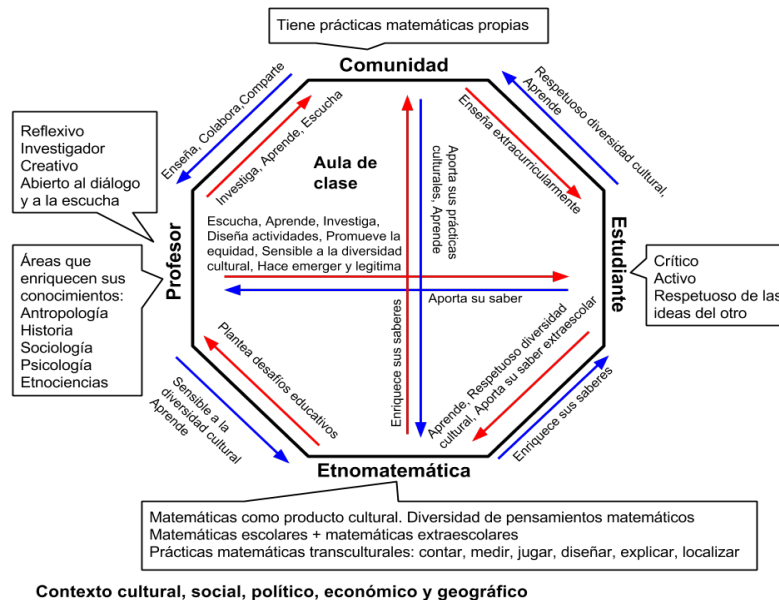
Dimensión meta didáctico-matemática

Característica 10: Formar a los profesores como profesionales reflexivos sobre su propia práctica, sobre las necesidades emocionales e intelectuales de los estudiantes y sobre las funciones sociales de la educación y así lograr transformaciones en su acción educativa

Una mirada desde la etnomatemática desborda el triángulo didáctico



Modelo emergente del desarrollo profesional del profesor de matemáticas desde una perspectiva etnomatemática y sus relaciones con otros actores del sistema educativo



La experiencia de la Universidad de Nariño en la formación inicial de licenciados en matemáticas

Docencia

- Se oferta la asignatura: Educación Matemática y Cultura
- Electiva

Investigación

- Tres trabajos de grado finalizados y dos en proceso 2017

Proyección social o extensión

- Coloquios regionales, congresos nacionales
- Programas de formación de maestros en ejercicio
- Visitas a colegios etnoeducadores

17

Preguntas para la discusión

- ¿Cómo se están formando a los futuros profesores o en ejercicio, para la interculturalidad de las aulas de matemáticas?,
- ¿Cómo lograr las características de un profesor etnomatemático en formación o en ejercicio presentadas en la figura 1?,
- ¿Cómo acercar la escuela a las prácticas de la comunidad (gente) y viceversa?,
- ¿Qué características deben tener los textos escolares para las aulas interculturales?

Gracias por su atención

19